

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DANA BERBASIS WEB
DENGAN NOTIFIKASI *BOT WHATSAPP* DI BUMDES BERSAMA
MITRA SEJAHTERA KECAMATAN KARANGANYAR



ADE SUKMA

17.0504.0047

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
SEPTEMBER, 2021

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Teknologi adalah hal yang penting dalam memajukan infrastruktur pada sebuah instansi. Teknologi dapat membantu serta dapat memudahkan instansi dalam menjalankan usahanya. Era modern seperti ini harus memaksimalkan penggunaan teknologi untuk memudahkan pekerjaan para pegawai di perusahaan/institusi dalam mengelola data (Widyastuti & Kurnianda, 2019).

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi, dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Wildaningsih & Yulianeu, 2018). Pemanfaatan komputer dan perangkat lunak sebagai alat bantu mengolah data juga terus berkembang dengan pesat, hal ini terjadi karena faktor kemajuan teknologi dan keinginan untuk dapat menyelesaikan pekerjaan dengan cepat.

BUMDES BERSAMA MITRA SEJAHTERA merupakan bumdes yang pengelolaannya melibatkan lebih dari satu desa secara bersama-sama. Jumlah nasabah yang melakukan peminjaman 7 nasabah perhari dan 175 nasabah perbulannya serta dana yang di cairkan perbulannya yaitu 500 sampai 800 juta. BUMDES BERSAMA MITRA SEJAHTERA saat ini memiliki 6 pegawai yang terbagi dalam 6 jabatan yaitu Direktur, Kepala Bagian Umum, Kepala Bagian Keuangan, Kepala Bagian Kredit, Staf Keuangan, Staf Kredit.

Proses peminjaman dana di BUMDES BERSAMA MITRA SEJAHTERA kurang efisien dari segi waktu dan biaya, nasabah yang akan melakukan peminjaman dana harus datang ke kantor dan harus mengisi formulir di kertas. Masalah lain yang muncul adalah ketika nasabah di kasih slip angsuran dan rawan sekali jika slip angsuran itu hilang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan perancangan system informasi berbasis web yang dapat meminimalisir terjadinya kesalahan.

Berdasarkan masalah di atas, akan di lakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Peminjaman Dana Berbasis *Web* Dengan Notifikasi *Bot Whatsapp* Di BUMDES Bersama Mitra Sejahtera Kecamatan Karanganyar. Sistem yang sudah di rancang di harapkan dapat diakses oleh pihak nasabah dan proses input permohonan peminjaman dana bisa dilakukan oleh pegawai BUMDES. Sistem baru dapat memproses peminjaman dana menjadi lebih efektif dan mengurangi terjadinya kesalahan proses peminjaman, dengan tujuan, agar pendataan peminjaman menjadi lebih efisien dan mudah diakses.

Sistem ini akan terkoneksi juga dengan *bot Whatsapp* sebagai media notifikasi angsuran bagi nasabah, sehingga pihak nasabah dapat memonitoring secara *realtime* apabila akan melakukan angsuran dana.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu : Bagaimana merancang sebuah sistem berbasis *web* yang dapat digunakan untuk proses peminjaman dana BUMDES Bersama Mitra Sejahtera yang menerapkan bot *WhatsApp* sebagai media notifikasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah merancang sebuah sistem berbasis *web* yang dapat digunakan untuk proses peminjaman dana BUMDES Bersama Mitra Sejahtera yang menerapkan bot *WhatsApp* sebagai media notifikasi. Sehingga akan mempermudah nasabah untuk melakukan proses angsuran dana juga dapat memonitoring secara *realtime* melalui bot *Whatsapp*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

- a) Membantu pegawai BUMDES dalam mengelola peminjaman dana serta dapat melakukan pengecekan data peminjaman dengan memanfaatkan sistem informasi yang telah di rancang
- b) Mempermudah nasabah BUMDES dalam melakukan peminjaman dana.
- c) Membantu nasabah BUMDES dalam memonitoring proses angsuran dana secara realtime melalui *bot Whatsapp*.
- d) Mempermudah pegawai dalam pengelolaan data peminjaman dana BUMDES

2. Manfaat Teoritis

- a) Sebagai acuan BUMDES lain dalam mengembangkan sistem informasi peminjaman.
- b) Sebagai bukti bahwa pengembangan sistem ini dapat meningkatkan pengelolaan BUMDES.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh (Zulkarnaen & Artawan, 2021) yang berjudul “Sistem Informasi Transaksi Simpan Pinjam BUMDES Desa Pendem Berbasis *Web*”. Menggunakan metode pengembangan sistem informasi Software Development Life Cycle (SDLC). Melakukan perancangan model proses menggunakan model Data Flow Diagram (DFD), perancangan database, perancangan interface dan relasi antar tabel. Aplikasi yang dihasilkan berbentuk aplikasi berbasis web “Sistem informasi transaksi simpan pinjam BUMDes dikantor Desa Pendem”, sehingga dengan menggunakan sistem informasi transaksi simpan pinjam BUMDes dikantor Desa Pendem dapat mempermudah proses pendataan anggota BUMDes lebih cepat, pengolahan simpan pinjam menjadi lebih mudah dan akurat, Anggota BUMDes yang ingin melakukan pembayaran lebih cepat di proses serta pencarian data anggota BUMDes dapat dilakukan dengan cepat.

Penelitian yang dilakukan oleh (Karisma et al., 2020) yang berjudul “Sistem Informasi Kredit Sahabat Pada Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Desa Semabung Berbasis *Web*”. Sistem Informasi Kredit Sahabat Pada Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Desa Semabung Berbasis *Web* ini akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, pembangunan perangkat lunak menggunakan *waterfall*, database *MySQL*, dan *IDE Sublimetext*. Sistem ini dapat digunakan untuk mempermudah pihak manajemen BUMDES Sahabat Desa Semabung dalam proses pencatatan dan pencarian data masyarakat yang melakukan peminjaman.

Penelitian yang dilakukan oleh (Krismawati, 2021) yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Jumlah Pinjaman Kepada Calon Nasabah Bumdes Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus Bumdes Gergas Mandiri Kecamatan Wampu)”. Sistem Pendukung keputusan ini akan menampilkan prioritas-prioritas tertinggi hingga terendah dari calon nasabah tersebut, sehingga akan memudahkan dan membantu pihak BUMDES dalam mengambil keputusan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Utami et al., 2019) yang berjudul “Spk Penentuan Pemberian Pinjaman Kepada Anggota Bumdes Dengan Metode *Simple Additive Weighting*”. Penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode *simple additive weighting* dapat dipergunakan untuk penentuan pemberian pinjaman kepada anggota BUMDES Maju Bersama dengan memasukan data alternatif kemudian memasukan nilai bobot yang dilihat pada kriteria yang ada, sehingga dapat menghasilkan nilai perhitungan dan perengkingan nama calon nama penerima pinjaman.

Penelitian sebelumnya belum menerapkan bot *Whatsapp* sebagai media notifikasi. Notifikasi bot *Whatsapp* sangat dibutuhkan dalam sistem peminjaman guna membantu nasabah BUMDES dalam memonitoring proses angsuran secara realtime melalui bot *Whatsapp*.

Penelitian lain dilakukan oleh (Narti, 2018) yang berjudul “Pemanfaatan “*Whatsapp*” Sebagai Media Komunikasi Dosen Dengan Mahasiswa Bimbingan Skripsi”. Aplikasi *Whatsapp* merupakan salah satu alat untuk berkomunikasi yang dimanfaatkan oleh semua kalangan, terutama di kalangan mahasiswa dan dosen yang tidak terlepas dari kebutuhan akan berkomunikasi. Selain mempermudah penyampaian pesan atau informasi secara efektif dan efisien secara waktu.

Penelitian ini akan merancang sistem peminjaman dana BUMDES berbasis *web* yang akan menggunakan metode waterfall. Selain itu sistem yang dihasilkan akan terkoneksi dengan *Whatsapp* sebagai notifikasi ataupun memberikan informasi secara *realtime*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. BUMDESMA

BUMDES bersama merupakan badan usaha milik desa yang pengelolaannya melibatkan lebih dari satu desa secara bersama-sama. BUMDES bersama menjadi wadah atau badan usaha yang dilakukan secara kerja sama antar desa dua desa atau lebih.

2.2.2. PHP

PHP adalah bahasa yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada *Web*. *PHP* adalah *tool* untuk pembuatan halaman *web*

dinamis. Pada awalnya *PHP* merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Situs Personal). *PHP* pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu *PHP* masih bernama *FI (Form Interpreted)*, yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web*. Saat ini *PHP* adalah singkatan dari *PHP:Hypertext Preprocessor*, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: *PHP: Hypertext Preprocessor* (Lutfi, 2017). Sedangkan menurut (Bukittinggi, 2019), *PHP* berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman universal untuk penayangan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan *HTML*.

2.2.3. *CodeIgniter*

CodeIgniter merupakan *framework PHP* yang dibuat berdasarkan model *view Controlleer (MVC)*. *CI* memiliki library yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh aplikasi berbasis *web* misalnya mengakses database, memvalidasi form sehingga sistem yang dikembangkan mudah. *CI* juga menjadi satu satunya Framework dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas. *Source code CI* yang dilengkapi dengan comment didalamnya sehingga lebih memperjelas fungsi sebuah kode program dan *CI* yang dihasilkan sangat Bersih (*clean*) dan *search Engine Friendly (SEF)*. *Codeigniter* juga dapat memudahkan *developer* dalam membuat aplikasi *web* berbasis *PHP*, karena *framework* sudah memiliki kerangka kerja sehingga tidak perlu menulis semua kode program dari awal (Destiningrum & Adrian, 2017).

2.2.4. *Whatsapp API*

Whatsapp API merupakan *interface* yang berisi semua *functionalities* dari sebuah layanan *whatsapp* dan memungkinkan untuk komunikasi dua arah yaitu dapat mengirim serta menerima pesan dari pengguna satu ke pengguna *whatsapp* yang lain. Serta mengirimkan pemberitahuan, media, dll ke server *whatsapp* (Dewantya et al., 2018).

WhatsApp merupakan aplikasi berbasis ponsel pintar dan *web* yang digunakan sebagai media berkomunikasi bagi penggunanya. Tidak hanya sebagai media komunikasi, *WhatsApp* juga dapat digunakan sebagai media pendidikan, bisnis serta entertainment. *WhatsApp* menyediakan *API* resmi yang dapat digunakan oleh pengembang untuk membuat *bot* yakni *WhatsApp Business API*. *API* yang disediakan oleh *WhatsApp* tersebut tidaklah gratis melainkan berbayar (Parlika et al., 2020).

Bot *Whatsapp* sendiri adalah sebuah program *software* yang digunakan pada pesan *Whatsapp* yang terintegrasi dengan bot. Pelaku usaha atau perusahaan yang memiliki sistem online shop sangat direkomendasikan untuk menerapkan *Whatsapp* Bot didalam bisnisnya. Umumnya bot biasa digunakan sebagai otomatisasi kegiatan yang memiliki pola berulang serta sebagai sarana monitoring (Mulyanto, 2020).

2.2.5. WATERFALL

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Requirements Analysis And Definition

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. System And Software Design

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation And Unit Testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration And System Testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

5. *Operation And Maintenance*

Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru (Sasmito, 2017).

2.2.6. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kegiatan dari prosedur yang diorganisasikan yang digunakan untuk menyediakan informasi pengambilan keputusan dan pengendalian pada sebuah organisasi. Dalam istilah bahasa, sistem informasi terdiri dari sistem yang dapat diartikan sebagai kumpulan orang atau beberapa orang yang saling bekerja sama dan secara terstruktur untuk memenuhi tujuan-tujuan tertentu (Kurniawan et al., 2021).

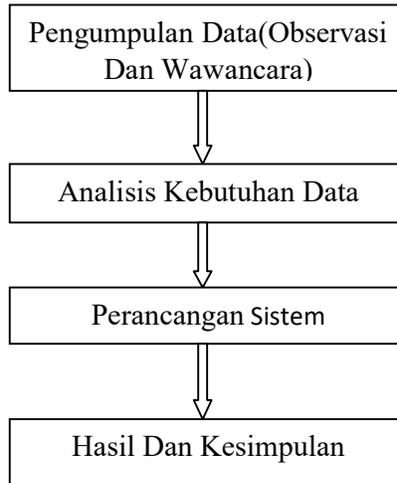
2.2.7. Basis Data

Basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data di maksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Untuk mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut *Database Management System* (DBMS). DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian



Tabel 3. 1 prosedur penelitian

Prosedur Penelitian Terbagi Menjadi 4 Langkah Yaitu :

1. Pengumpulan Data (Observasi Dan Wawancara)

a) Observasi

Pengumpulan data dengan observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati lingkungan sumber data secara langsung. Observasi bertujuan untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, permasalahan yang terjadi secara langsung.

Observasi dilakukan langsung pada lingkungan kerja BUMDES Bersama Mitra Sejahtera pada tanggal 15 Oktober 2021. Observasi dilakukan dengan mengamati sistem yang berjalan. Sistem yang berjalan secara singkat adalah :

- 1) Calon peminjam datang ke kantor BUMDES dan mengisi formulir pinjaman

- 2) Setelah persyaratan dinyatakan lengkap maka pegawai bagian kredit melakukan kunjungan/survei lapangan.
- 3) Pembahasan hasil kunjungan lapangan untuk menilai layak atau tidaknya untuk mendapatkan pinjaman tanpa mengesampingkan karakter calon peminjam.
- 4) Setelah diketahui layak atau tidaknya calon peminjam, maka pegawai bagian kredit berkewajiban memberitau kepada orang yang mengajukan pinjaman baik yang layak maupun tidak layak melalui nomor yang tercantum dalam formulir pengajuan.
- 5) Untuk yang dinyatakan layak mendapatkan pinjaman maka yang bersangkutan supaya datang dikantor secara langsung bersama pasangannya untuk menerima dana pinjaman.

b) Wawancara

Pengumpulan data dengan wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan mengajukan sejumlah pertanyaan-pertanyaan secara lisan. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan data-data yang hanya diketahui oleh sumber data atau narasumber.

Wawancara dilakukan kepada bapak Sukmondriyo selaku direktur BUMDES Bersama Mitra Sejahtera pada tanggal 15 Oktober 2021 di kantor BUMDES Bersama Mitra Sejahtera Kecamatan Karanganyar. Hasil wawancara tersebut adalah sistem yang sudah ada, data peminjaman, syarat melakukan peminjaman.

2. Analisis Kebutuhan Data

Tahap Analisa kebutuhan data adalah tahapan menganalisis kebutuhan data dalam merancang sebuah sistem. Analisis kebutuhan data dilakukan dengan tujuan untuk menentukan data apa saja yang dibutuhkan dalam merancang sebuah sistem sesuai dengan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan sebelumnya.

3. Perancangan sistem

Tahap ini rancangan yang telah dibuat akan diimplementasikan kedalam sebuah sistem berbasis *web*. Perancangan sistem akan menggunakan metode *Waterfall* dengan bahasa pemrograman *PHP* serta menggunakan *framework Codeigniter*. Untuk perancangan database sistem akan menggunakan *MySQL*.

Perancangan desain sistem menentukan bagaimana suatu aplikasi menyelesaikan apa yang harus di selesaikan. Pada tahap ini di lakukan pembuatan model dari aplikasi, antara lain:

1. Perancangan *Flowchart*, yaitu bagan dengan simbol-simbol yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.
2. Perancangan *Use Case Diagram*, yaitu gambaran atau representasi secara ringkas tentang siapa saja yang dapat menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukan oleh tiap pengguna.
3. Perancangan *Activity Diagram*, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem.
4. Perancangan Basisdata/arsitektur, yaitu perancangan basisdata yang akan di gambarkan dengan menggunakan *Enhanced Entity Relationships (EER)*
5. Perancangan Antarmuka, yaitu menggambarkan rancangan masing-masing tampilan menu dan penggunaan di dalamnya.

4. Hasil dan kesimpulan

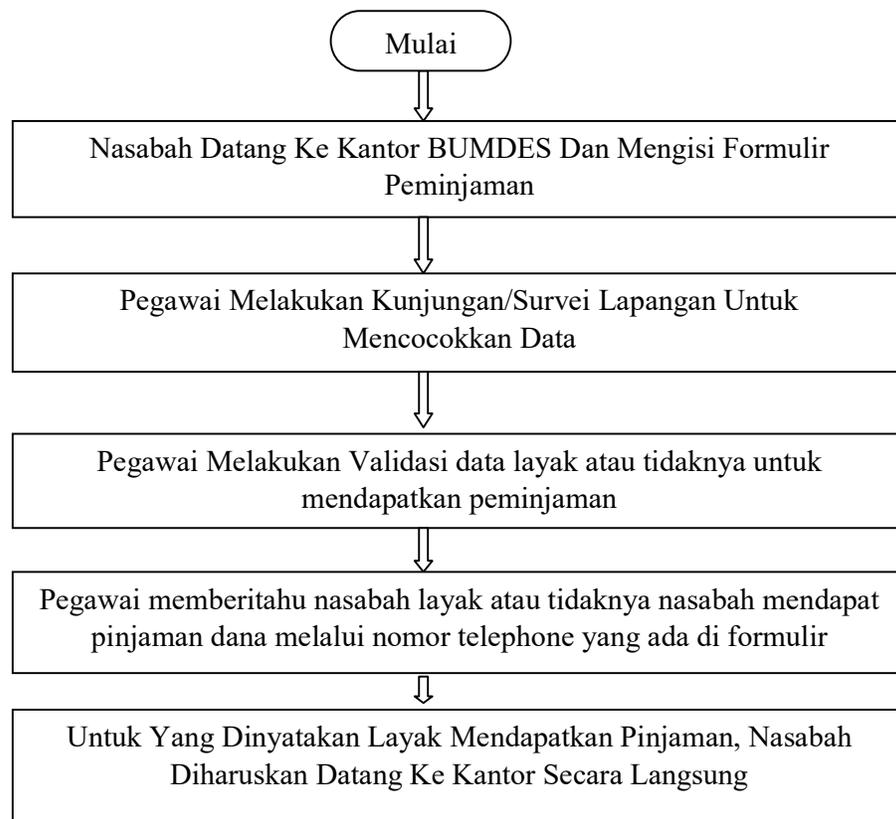
Hasil dan kesimpulan, tahap dimana sebuah sistem telah melewati tahap perancangan dan juga tahap uji coba, tahap ini menghasilkan sebuah sistem peminjaman dana BUMDES berbasis *web* menggunakan metode *Waterfall* dengan *bot WhatsApp* sebagai media notifikasi serta hasil uji coba dari sistem itu sendiri.

3.2 Analisa Sistem

Analisa Sistem berisi gambaran sistem yang berjalan (dapat dihubungkan dengan penelitian relevan/objek yang berhubungan. dapat digambarkan dalam flowchart, bagan dan diskripsi. Analisis sistem terdiri dari analisa sistem yang berjalan dan analisa sistem yang diusulkan.

3.2.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

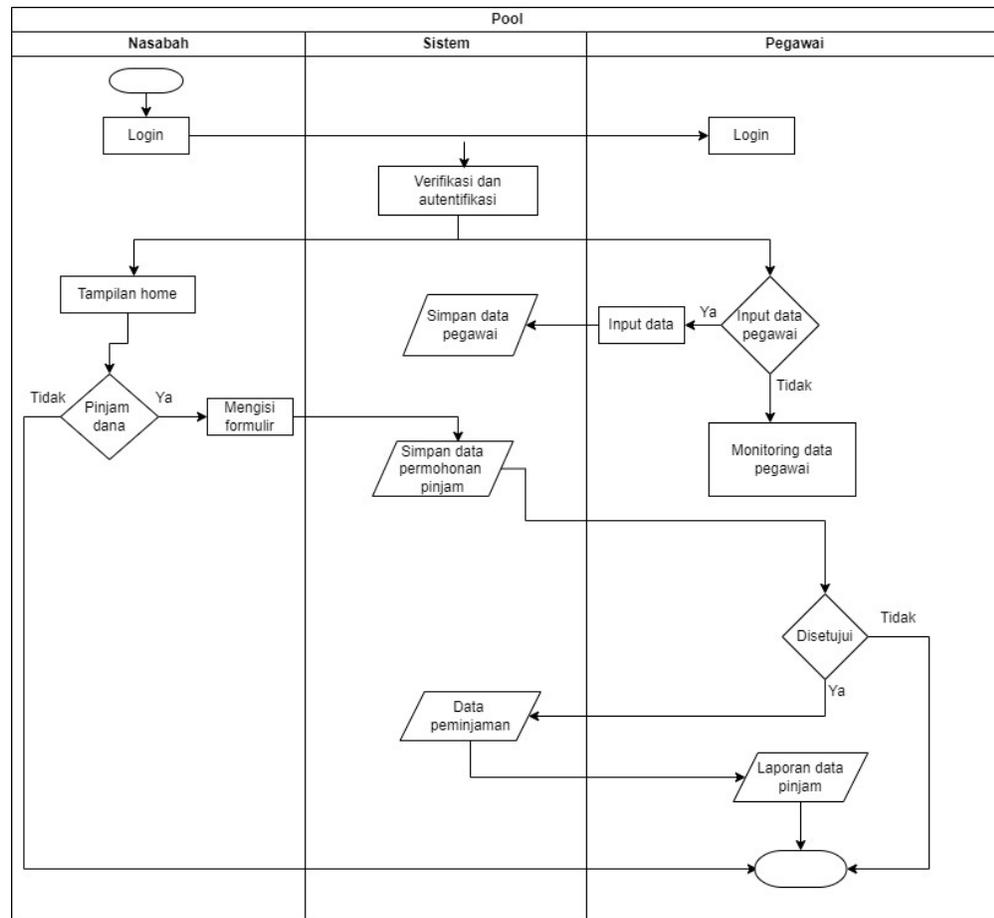
Proses peminjaman dana di BUMDES BERSAMA MITRA SEJAHTERA masih kurang efisien dari segi waktu dan biaya, nasabah harus datang ke kantor BUMDES dan pegawai harus melakukan survei/kunjungan secara langsung ke rumah nasabah untuk validasi data yang sebenarnya terhadap calon peminjam.



Gambar 3. 1 Sistem yang Berjalan

3.2.2. Analisa Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka diajukan sebuah sistem yang dapat membantu proses peminjaman dana BUMDES. Sistem akan dibuat menjadi berbasis *web* sehingga peminjam dan pegawai dapat mengakses sistem untuk melakukan proses peminjaman dana BUMDES secara *online*.



Gambar 3. 2 Sistem yang Diusulkan

3.3 Perancangan Sistem (khusus penelitian rancang bangun)

3.3.1. Analisis kebutuhan data/pengolahan data

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, dapat ditentukan terdapat 3 kebutuhan data, yaitu :

a) Data Pegawai

Data pegawai merupakan data pribadi pegawai BUMDES yang sekaligus digunakan dalam proses login kedalam sistem. Informasi yang disimpan berupa NIK, nama pegawai, alamat pegawai, username, password, nomor telephone.

b) Data Nasabah

Data nasabah merupakan data pribadi peminjam yang digunakan dalam proses peminjaman dana BUMDES kedalam sistem. Informasi yang disimpan berupa NIK, nama, alamat sesuai ktp, nomor telephone. Informasi nomor telepon peminjam cukup penting karena digunakan untuk sarana notifikasi melalui *bot WhatsApp*.

c) Data Peminjaman

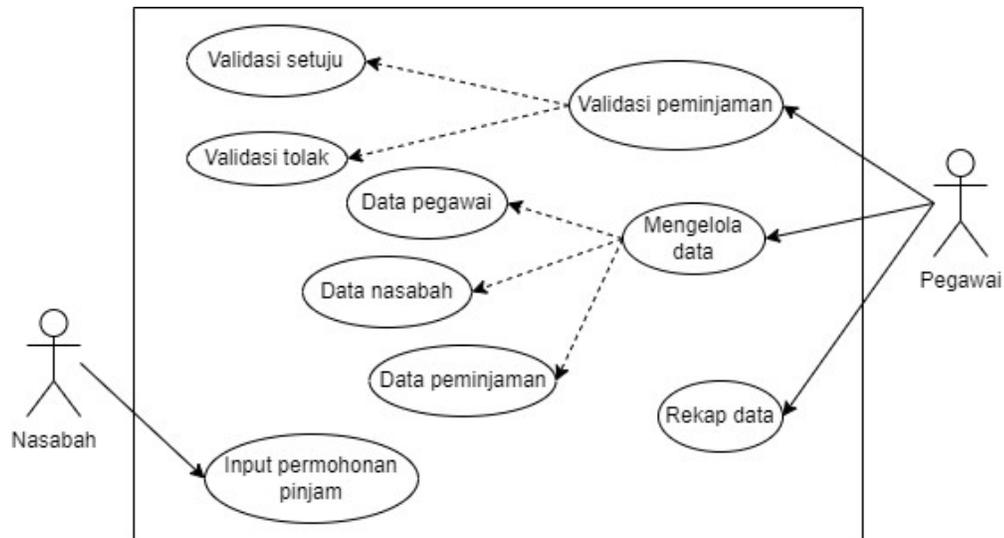
Data peminjaman berisikan data nasabah yang melakukan peminjaman dana BUMDES. Informasi yang di simpan berupa pegawai, peminjam, jangka waktu peminjaman, besar pinjaman, jaminan pinjaman, fotocopy ktp suami istri, fotocopy kk, fotocopy surat nikah.

3.3.2. Perancangan *object oriented/procedural*

Perancangan menggunakan model UML untuk menggambarkan alur kerja sistem yang akan dibuat. Diagram atau bagan yang digunakan adalah *use case diagram*, dan *activity diagram*, *sequence diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan aktor apa saja yang berperan pada sistem. Terdapat 2 aktor, yaitu peminjam (nasabah) dan pegawai. Peminjam (nasabah) merupakan aktor yang penting dalam sistem karena aktor ini berperan aktif dalam proses peminjaman dana BUMDES. Pegawai juga merupakan aktor sangat penting dalam sistem karena aktor ini berperan aktif dalam melakukan validasi permohonan pinjam yang diajukan oleh nasabah, selain itu pegawai juga memiliki kuasa menambah, merubah, dan juga menghapus data nasabah.



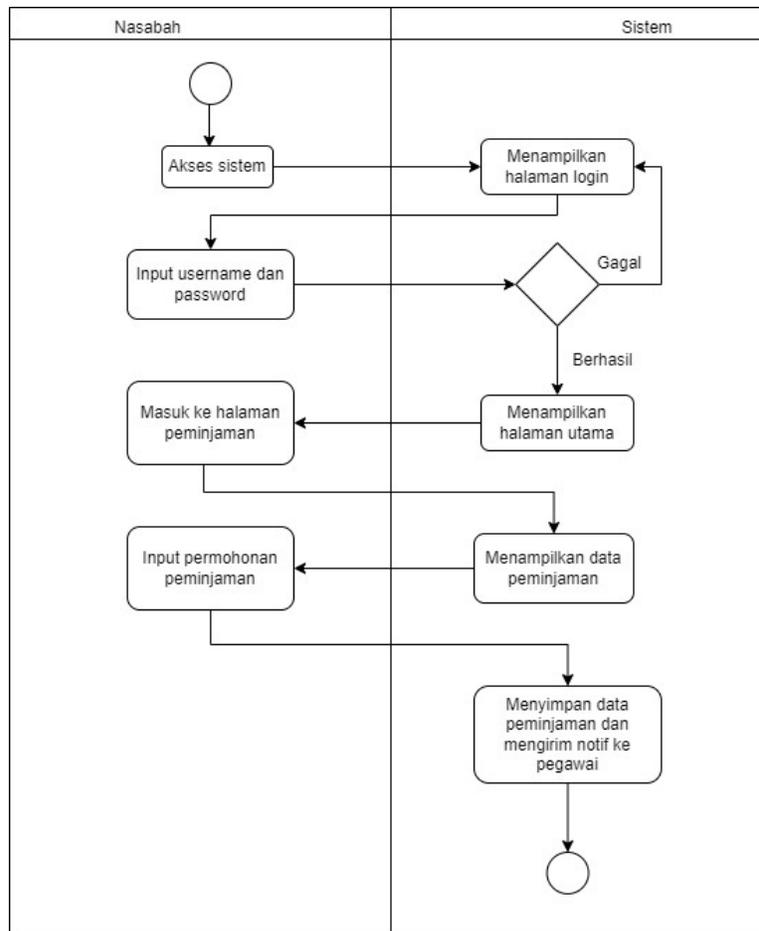
Gambar 3. 3 Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Diagram Activity merupakan bentuk rinci dari use case yang ada. Pada diagram ini akan diperlihatkan hubungan antara aktor dengan jalannya sebuah sistem.

1) Activity Nasabah/Peminjam

Digambarkan kegiatan yang dapat dilakukan oleh nasabah dalam sistem. Nasabah diharuskan untuk login dalam sistem. Selain itu, nasabah akan melakukan kegiatan seperti input permohonan pinjam dana. Selain itu nasabah juga akan mendapat notifikasi setelah permohonan yang diajukan telah divalidasi oleh pegawai.

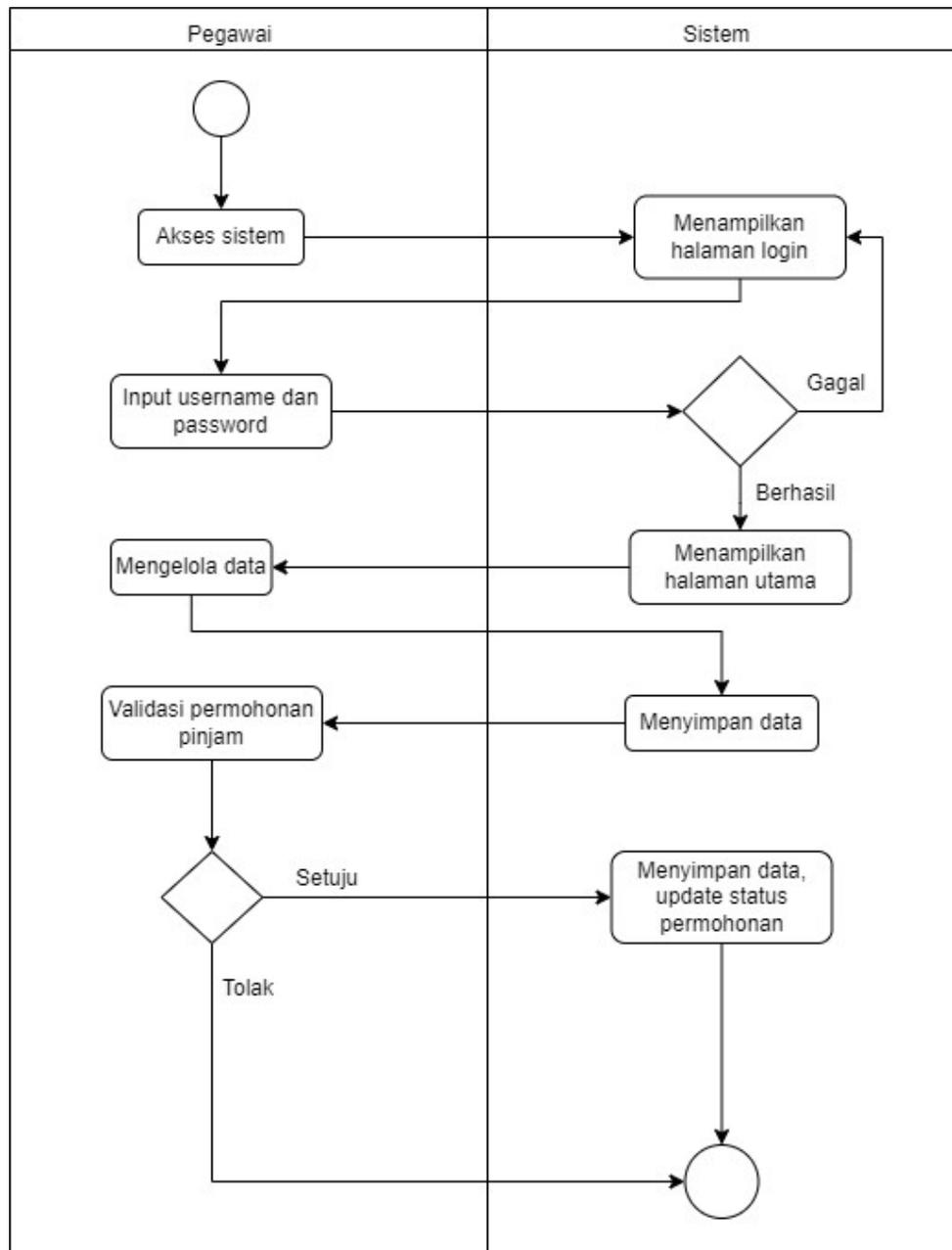


Gambar 3. 4 Activity nasabah

2) Activity Pegawai

Digambarkan kegiatan yang harus dilakukan oleh pegawai terhadap sistem. Pegawai diharuskan login ke sistem dengan hak khususnya. Tugas Pegawai meliputi hampir seluruh kegiatan utama dalam sistem. Kegiatan yang dapat dilakukan Pegawai mulai dari validasi peminjaman atau verifikasi peminjaman dana, CRUD data, baik data pegawai, data nasabah, maupun data peminjaman. Kegiatan CRUD data untuk pegawai meliputi tambah, edit, dan hapus. Setiap ada permohonan yang masuk dari nasabah, pegawai akan mendapat notifikasi. Sebaliknya, setelah pegawai melakukan

validasi peminjaman, sistem akan mengirim notifikasi kepada nasabah terkait.



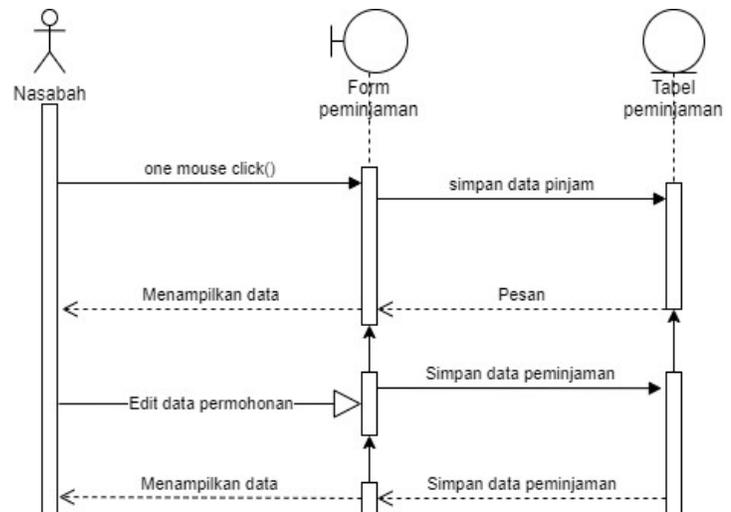
Gambar 3. 5 Activity pegawai

c. Sequence Diagram

Diagram ini memberikan gambaran pesan yang diberikan dan diterima melalui sebuah lifeline dari aktor ke sistem. Setiap aktor memiliki lifeline yang berbeda menyesuaikan kegiatan yang dilakukan.

1) *Diagram Sequence* Manajemen Permohonan

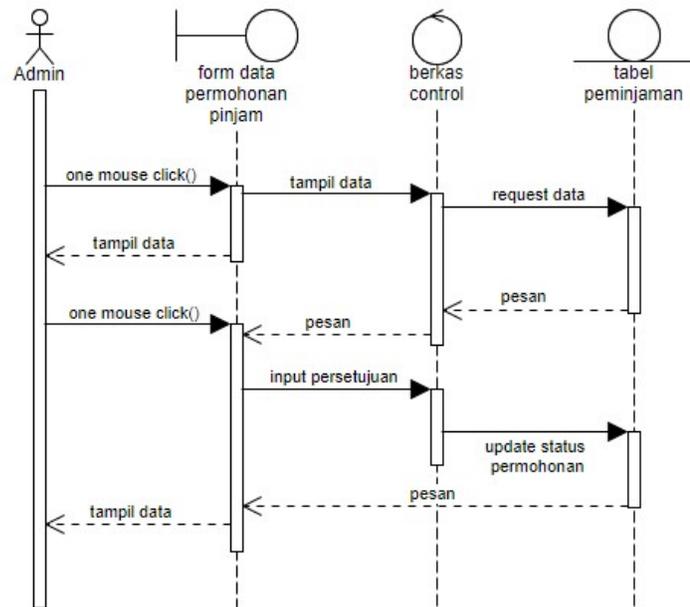
Pada gambar dibawah ini menggambarkan dua scenario manajemen permohonan. nasabah dapat melakukan proses input permohonan pinjam, edit permohonan pinjam.



Gambar 3. 6 *Diagram Sequence* Manajemen Permohonan

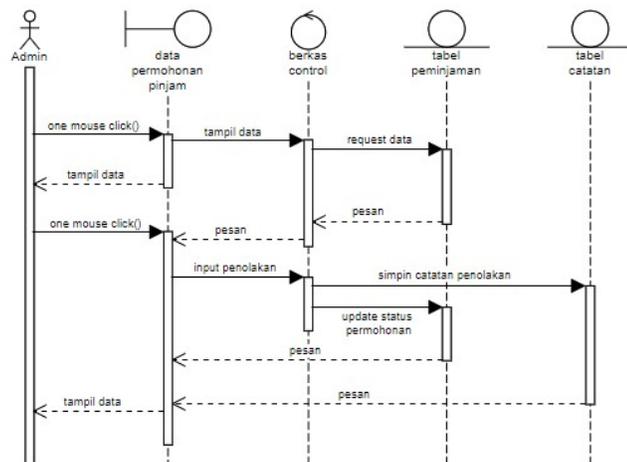
2) *Diagram Sequence* Validasi Permohonan

Pada gambar dibawah merupakan skenario disaat pegawai menerima permohonan peminjaman dari nasabah serta melakukan validasi persetujuan terhadap permohonan peminjaman.



Gambar 3. 7 *Diagram Sequence* validasi setuju

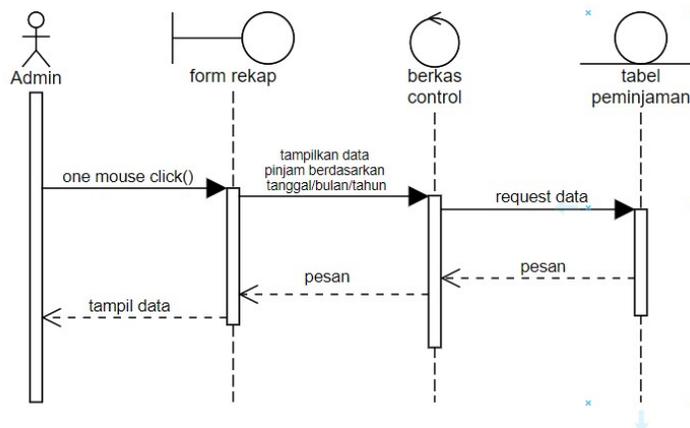
Sedangkan pada gambar 3.8 dibawah merupakan skenarion disaat pegawai menerima permohonan pinjam dari nasabah serta melakukan validasi penolakan terhadap permohonan peminjaman.



Gambar 3. 8 *Diagram Sequence* validasi tolak

3) *Diagram Sequence* Rekap Laporan Peminjaman

Pada gambar 3.9 menggambarkan proses melihat laporan rekap peminjaman yang ada pada sistem dan bisa dicetak dalam bentuk file pdf. Laporan dicari berdasarkan tanggal peminjaman yang diinginkan oleh pegawai.

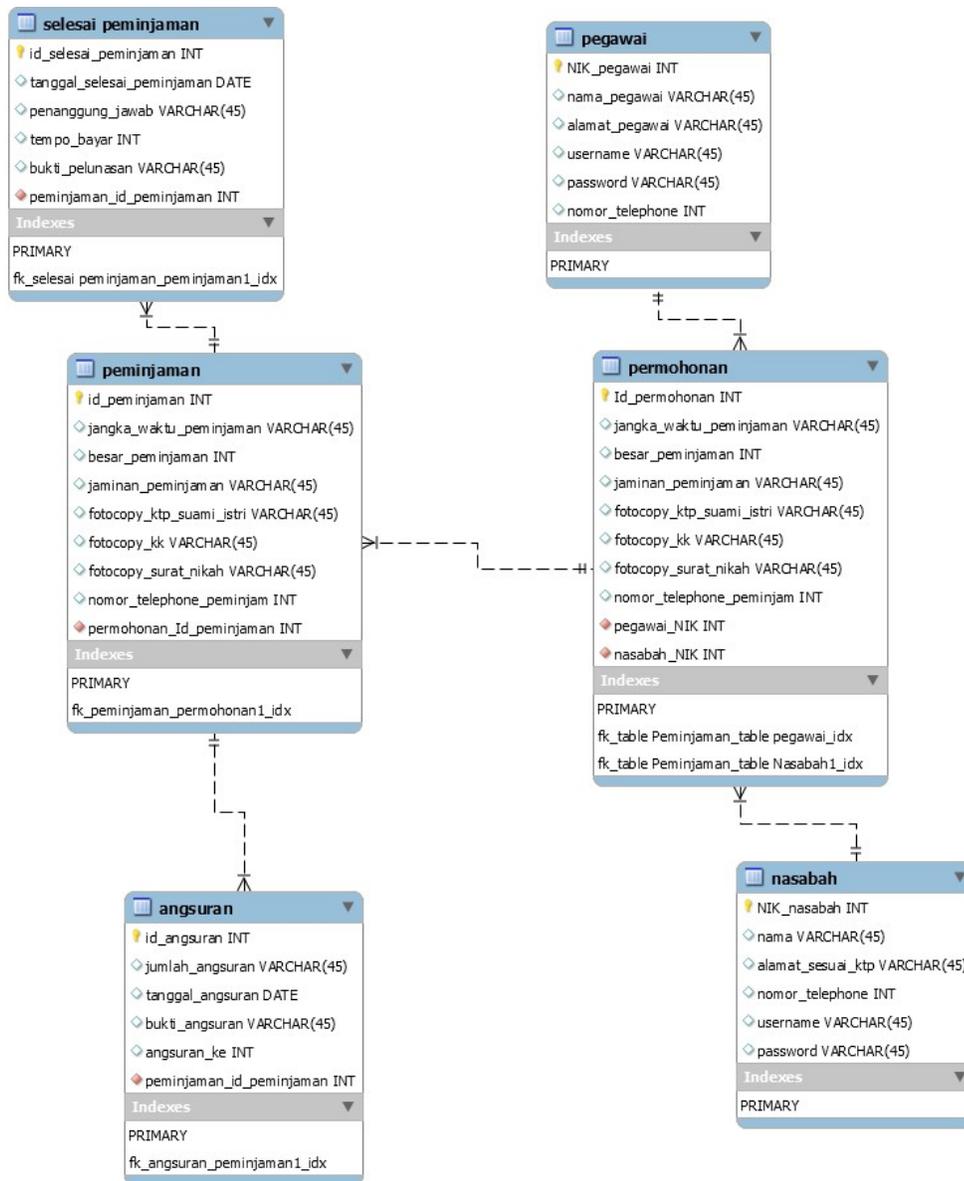


Gambar 3. 9 *Diagram Sequence* Rekap Laporan Peminjaman

3.3.3. Perancangan data/arsitektur

Rancangan database akan di gambarkan dengan menggunakan *Enhanced Entity Relationships* (EER). Database akan dibuat berdasarkan kebutuhan data yang telah dibahas di atas.

Sistem yang akan dibangun menggunakan 6 tabel, antara lain pegawai, nasabah, permohonan, peminjaman, selesai peminjaman, angsuran. Tabel pegawai, nasabah merupakan table master dan sisanya merupakan implementasi.



Gambar 3. 10 Enhance Entity Relationship (EER)

3.3.4. Perancangan antar muka

Tahap awal saat mengakses sistem adalah melakukan proses login bagi setiap user atau aktor dari sistem. Tampilan login terdiri dari input username dan password baik sebagai pegawai maupun sebagai nasabah.

Login

Username

Password

Gambar 3. 11 Halaman Login Sistem

Gambar 3.11 merupakan gambar rancangan pada tampilan form login bagi pegawai maupun nasabah.

Pegawai

Nasabah

Peminjaman

Angsuran

Validasi Peminjaman

Rekap

Selesai Peminjaman

Logout

Data Pegawai

Tambah Data

Data 1	Data 1	Edit	Hapus
--------	--------	------	-------

Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Menu Pegawai

Gambar 3.12 merupakan halaman menu pegawai yang hanya bisa diakses oleh pegawai. Halaman ini akan menampilkan biodata yang bisa

DAFTAR PUSTAKA

- Bukittinggi, B. K. (2019). *Teknologi Teknologi*. 9(1), 26–40.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Dewantya, C. C., Hasana, F. H., Islamiani, I. T., & Wahab, A. (2018). Pengembangan Aplikasi Employee Assistance Program Dengan Fitur Live Chat Menggunakan Whatsapp Api. *Jurnal Cendekia*, 16(2), 95–99.
- Karisma, Y., Informatika, M., Sumbawa, U. T., Informatika, D., & Sumbawa, U. T. (2020). *SISTEM INFORMASI KREDIT SAHABAT PADA BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDES) DESA SEMAMUNG BERBASIS WEB*. 2(1), 40–49.
- Krismawati, D. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Jumlah Pinjaman Kepada Calon Nasabah Bumdes Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus Bumdes Gergas Mandiri Kecamatan Wampu) Decision Support System For Providing Lending Amount (Case Study Of Gergas Mandiri Bumdes , W*. 76–82.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Lutfi, A. (2017). Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan Php Dan Mysql. *AiTech*, 3(2), 104–112.
- Mulyanto, A. D. (2020). Pemanfaatan Bot Telegram Untuk Media Informasi Penelitian. *Matics*, 12(1), 49. <https://doi.org/10.18860/mat.v12i1.8847>
- Narti, S. (2018). PEMANFAATAN “WHATSAPP” SEBAGAI MEDIA KOMUNIKASI DOSEN DENGAN MAHASISWA BIMBINGAN SKRIPSI

- (Studi Analisis Deskriptif Pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi Bimbingan Skripsi Universitas Dehasen Bengkulu Tahun 2016). *Profesional: Jurnal Komunikasi Dan Administrasi Publik*, 4(1).
<https://doi.org/10.37676/professional.v4i1.448>
- Nursetiawan, I. (2018). Strategi Pengembangan Desa Mandiri Melalui Inovasi Bumdes. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 4(2), 72–81.
- Parlika, R., Ilham Pradika, S., Muhammad Hakim, A., & Rachman N.M., K. (2020). Bot Whatsapp Sebagai Pemberi Data Statistik Covid-19 Menggunakan Php, Flask, Dan Mysql. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(2 SE-Articles), 282–293.
<http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/101>
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6–12.
- Utami, N. P., Fahmi, H., & Sindar, A. (2019). *SPK PENENTUAN PEMBERIAN PINJAMAN KEPADA ANGGOTA BUMDES DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*. 2(2), 124–130.
- Widyastuti, T., & Kurnianda, N. R. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Pinjaman Berbasis Web Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 15(2), 219–226.
<https://doi.org/10.33480/pilar.v15i2.716>
- Wildaningsih, W., & Yulianeu, A. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Anggota Unit Keagiatan Mahasiswa (UKM) Zaradika STMIK DCI Tasikmalaya. *Jumantaka*, 2(1), 181–190. <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumantaka/article/view/364>
- Zulkarnaen, F., & Artawan, M. R. (2021). *Sistem Informasi Transaksi Simpan Pinjam BUMDes Desa Pendem Berbasis Web*. 8(1), 57–75.